



(11) **EP 2 499 302 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.08.2013 Patentblatt 2013/35

(51) Int Cl.:
E01B 27/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10759581.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2010/005738

(22) Anmeldetag: **18.09.2010**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2011/057689 (19.05.2011 Gazette 2011/20)

(54) **MASCHINE ZUR BEARBEITUNG EINES GLEISES**

MACHINE FOR PROCESSING A TRACK

MACHINE DE TRAITEMENT D'UNE VOIE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

(73) Patentinhaber: **Franz Plasser**
Bahnbaumaschinen-Industriegesellschaft m.b.H.
1010 Wien (AT)

(30) Priorität: **11.11.2009 AT 17842009**

(72) Erfinder: **FELBER, Hannes**
A-5020 Salzburg (AT)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.09.2012 Patentblatt 2012/38

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 743 399 EP-A2- 0 633 355
US-A- 3 706 145

EP 2 499 302 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Maschine zur Bearbeitung eines Gleises gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Aus AT 322 606 ist eine Vorrichtung zum Verteilen und Profilieren des Bettungsschotters eines Gleises bekannt. Diese gleisverfahrbare Maschine weist Flanken- und Mittelpflüge auf. Am betreffend die Arbeitsrichtung hinteren Maschinenende ist eine Kehrvorrichtung angeordnet, die zwei Kehrbürsten aufweist. Der von diesen erfasste, überschüssige Schotter wird über eine Fördereinrichtung in einen Schottersilo transportiert, von wo er bei Bedarf wieder ins Gleis eingebracht werden kann.

[0003] Durch die japanische Gebrauchsmuster-Veröffentlichung 5001/81 ist auch eine Kehrmachine bekannt, bei der zwischen zwei Schienenfahrwerken eine zwei Kehrbürsten aufweisende Kehrvorrichtung höhenverstellbar an einem Maschinenrahmen befestigt ist.

[0004] Schließlich ist aus EP 0 633 355 B1 eine Kehrmachine mit insgesamt drei voneinander unabhängigen, jeweils eine Kehrbürste aufweisenden Kehrvorrichtungen bekannt. Dabei können auch verschiedene Kehrbürsten in Abhängigkeit von der Bauart der Schwelle zum Einsatz kommen.

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung einer Maschine der eingangs genannten Art, deren Kehrvorrichtung rasch an wechselnde Gleisverhältnisse angepasst werden kann.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer Maschine der gattungsgemäßen Art dadurch gelöst, dass die Kehrvorrichtung um eine vertikale Achse um 180° relativ zum Maschinenrahmen verschwenkbar ausgebildet ist.

[0007] Mit einer derartig ausgebildeten Kehrvorrichtung können die Kehrbürsten unter Vermeidung längerer Umrüstzeiten und Umbauarbeiten optimal und in kürzester Zeit an verschiedene Oberbauarten bzw. verschiedene Schwellenarten angepasst werden. Beispielsweise sind im Weichenbereich oft Holzschwellen anzutreffen, während auf freier Strecke Betonschwellen überwiegen. Durch Ausrüsten der Kehrvorrichtung mit für diese Arten von Schwellen besonders geeigneten Kehrbürsten kann das gesamte Gleis mit nur minimaler Unterbrechung der Arbeitsfahrt bearbeitet werden.

[0008] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der Zeichnungsbeschreibung.

[0009] Im Folgenden wird die Erfindung anhand in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele näher beschrieben. Es zeigen:

[0010] Fig. 1 eine vereinfachte Seitenansicht einer Maschine zum Kehren eines Gleises, Fig. 2 und 3 vergrößerte Darstellungen von Kehrvorrichtungen, und Fig. 4 eine schematische Ansicht in Arbeitsrichtung einer weiteren Kehrvorrichtung.

[0011] Eine in Fig. 1 dargestellte Maschine 1 zur Be-

arbeitung eines Gleises 2 besteht im Wesentlichen aus einem auf Schienenfahrwerken 3 abgestützten Maschinenrahmen 4. An diesem sind eine durch Antriebe 5 höhenverstellbare Kehrvorrichtung 6, eine Kabine 7 sowie verschiedene Schotterpflüge 8 angeordnet. Ein Motor 9 dient zur Versorgung sämtlicher noch zu beschreibender Antriebe. Die Kehrvorrichtung 6 weist zwei in einer Arbeitsrichtung 10 hintereinander angeordnete, um horizontale, normal zur Arbeitsrichtung 10 verlaufende Achsen 11 rotierbare Kehrbürsten 12, 13 auf. Die Kehrvorrichtung 6 ist um eine vertikale Achse 14 relativ zum Maschinenrahmen 4 verschwenkbar ausgebildet.

[0012] Wie in Fig. 2 zu sehen ist, weisen die Kehrbürsten 12, 13 radial von den Achsen 11 abstehende, flexible Kehrelemente 15 auf und werden durch Antriebe 16 in Rotation versetzt. Zwischen den beiden Kehrbürsten 12, 13 ist ein horizontales und normal zur Arbeitsrichtung 10 verlaufendes Querförderband 17 angeordnet. Die Kehrelemente 15 der ersten Kehrbürste 12 sind zur Bearbeitung von Holzschwellen 18 und die Kehrelemente 15 der zweiten Kehrbürste 13 zur Bearbeitung von Betonschwellen 19 ausgebildet. Die Antriebe 5 zur Höhenverstellung der Kehrvorrichtung 6 sowie Anlenkstangen 20 sind einerseits an der Kehrvorrichtung 6 und andererseits an einer Verschwenkvorrichtung 21 angelenkt. Diese ist durch einen Antrieb 22 verschwenkbar mit dem Maschinenrahmen 4 verbunden.

[0013] Bei der in Fig. 3 ersichtlichen Kehrvorrichtung 6 sind die Antriebe 5 einerseits an der mit der Kehrvorrichtung 6 verbundenen Verschwenkvorrichtung 21 und andererseits am Maschinenrahmen 4 angelenkt.

[0014] Wie in Fig. 4 ersichtlich ist, können auch zwei verschiedene Kehrbürsten 12, 13 zur Bearbeitung von Betonschwellen 19 und sogenannten Zweiblockschwellen 23 in die Kehrvorrichtung 6 eingebaut werden. Die Kehrelemente 15 weisen deshalb unterschiedliche Längen l_1, l_2 auf.

[0015] Im Folgenden wird der Arbeitseinsatz der Kehrvorrichtung 6 kurz beschrieben. Diese wird zunächst durch Beaufschlagen des Antriebes 22 um die Achse 14 so verschwenkt, dass sich die zum Einsatz kommende Kehrbürste 12 bzw. 13 in einer betreffend die Arbeitsrichtung 10 hinteren Position befindet. Danach wird die Kehrvorrichtung 6 durch Betätigen der Antriebe 5 auf das Gleis 2 abgesenkt, auf dem sie sich mittels Spurkranzrollen 24 abstützt. Eine exakte höhenmäßige Anpassung bzw. Absenkung der für den Einsatz vorgesehenen hinteren Kehrbürste 13 erfolgt mit Hilfe weiterer, an der Kehrvorrichtung 6 angebrachter, Antriebe 25. Mit diesen ist auch ein Nachjustieren der Kehrbürsten 12, 13 bei der zunehmenden Abnutzung der Kehrelemente 15 möglich.

[0016] Wie in Fig. 2 und 3 dargestellt wird nun durch die rotierende, zweite Kehrbürste 13 im Gleis 2 befindlicher, überschüssiger Schotter 26 über ein Leitblech 27 auf das Querförderband 17 gekehrt und neben dem Gleis 2 abgeworfen. Wechselt nun der Schwellentyp, z. B. von Betonschwellen 19 auf Holzschwellen 18, wird die Maschine 1 angehalten und die Kehrvorrichtung 6 angeho-

ben. Anschließend wird diese um die Achse 14 um 180° verschwenkt, so dass die erste Kkehrbürste 12 in die betreffend die Arbeitsrichtung 10 hintere Position kommt. Nach erneutem Absenken der Kkehrvorrichtung 6 können nun Holzschwellen 18 bzw. der in deren Bereich befindliche Schotter 26 gekehrt werden.

[0017] Es ist auch denkbar, dass zwei bauartgleiche Kkehrbürsten 12, 13 in die Kkehrvorrichtung 6 eingebaut werden. Nach Abnutzung der ersten Kkehrbürste 12 wird die Kkehrvorrichtung 6 verschwenkt und die zweite Kkehrbürste 13 kommt zum Einsatz. Damit können besonders lange Gleisstücke mit einem Schwellentyp bearbeitet werden, ohne dass die abgenutzte erste Kkehrbürste 12 mit größerem Zeitaufwand ausgewechselt werden muss.

Patentansprüche

1. Maschine (1) zur Bearbeitung eines Gleises (2) mit einem auf Schienenfahrwerken (3) abgestützten Maschinenrahmen (4) und einer auf diesem angeordneten, durch Antriebe (5) höhenverstellbaren Kkehrvorrichtung (6), die zwei in einer Arbeitsrichtung (10) hintereinander angeordnete, um horizontale, normal zur Arbeitsrichtung (10) verlaufende Achsen (11) rotierbare Kkehrbürsten (12, 13) mit radial abstehenden, flexiblen Kchrelementen (15) sowie ein Querförderband (17) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kkehrvorrichtung (6) um eine vertikale Achse (14) um 180° relativ zum Maschinenrahmen (4) verschwenkbar ausgebildet ist.
2. Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das horizontal und normal zur Arbeitsrichtung (10) verlaufende Querförderband (17) zwischen den beiden Kkehrbürsten (12, 13) angeordnet ist.
3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kchrelemente (15) der ersten Kkehrbürste (12) zur Bearbeitung von Holzschwellen (18) und die Kchrelemente (15) der zweiten Kkehrbürste (13) zur Bearbeitung von Beton-schwellen (19) ausgebildet sind.
4. Maschine nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kchrelemente (15) unterschiedliche Längen (l_1, l_2) zum Bearbeiten von verschiedenen Schwellen (18, 19, 23) aufweisen.
5. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebe (5) zur Höhenverstellung der Kkehrvorrichtung (6) einerseits an der Kkehrvorrichtung (6) und andererseits an einer mit dem Maschinenrahmen (4) verbundenen Verschwenkvorrichtung (21) angelenkt sind.
6. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **da-**

durch gekennzeichnet, dass die Antriebe (5) zur Höhenverstellung der Kkehrvorrichtung (6) einerseits an einer mit dieser verbundenen Verschwenkvorrichtung (21) und andererseits am Maschinenrahmen (4) angelenkt sind.

Claims

1. A machine (1) for treating a track (2), including a machine frame (4) supported on on-track undercarriages (3) and, arranged on the same, a sweeping device (6) vertically adjustable by drives (5), the sweeping device comprising two sweeping brushes (12, 13), arranged one following the other in a working direction (10) and rotatable about horizontal axes (11) extending perpendicularly to the working direction (10) and having radially projecting, flexible sweeping elements (15), and a transverse conveyor belt (17), **characterized in that** the sweeping device (6) is designed to be able to swivel by 180° about a vertical axis (14) relative to the machine frame (4).
2. A machine according to claim 1, **characterized in that** the transverse conveyor belt (17) extending horizontally and perpendicularly to the working direction (10) is arranged between the two sweeping brushes (12, 13).
3. A machine according to claim 1 or 2, **characterized in that** the sweeping elements (15) of the first sweeping brush (12) are designed for the treatment of wood sleepers (18), and the sweeping elements (15) of the second sweeping brush (13) are designed for the treatment of concrete sleepers (19).
4. A machine according to claim 1, 2 or 3, **characterized in that** the sweeping elements (15) have different lengths (l_1, l_2) for the treatment of different sleepers (18, 19, 23).
5. A machine according to one of claims 1 to 4, **characterized in that** the drives (5) for vertical adjustment of the sweeping device (6) are articulatedly connected, on the one hand, to the sweeping device (6) and, on the other hand, to a swivelling device (21) connected to the machine frame (4).
6. A machine according to one of claims 1 to 4, **characterized in that** the drives (5) for vertical adjustment of the sweeping device (6) are articulatedly connected, on the one hand, to a swivelling device (21) connected to the same, and, on the other hand, to the machine frame (4).

Revendications

1. Machine (1) de traitement d'une voie ferrée (2) comprenant un châssis de machine (4) appuyé sur des mécanismes de roulement ferroviaires (3) et un dispositif de balayage (6) disposé sur celui-ci, réglable en hauteur par des entraînements (5) qui présente deux brosses de balayage (12, 13) disposées l'une derrière l'autre dans un sens de travail (10), rotatives autour d'axes horizontaux (11) s'étendant perpendiculairement au sens de travail (10) avec des éléments de balayage flexibles (15) dépassant radialement ainsi qu'une courroie de transport transversale (17), **caractérisée en ce que** le dispositif de balayage (6) est réalisé de manière pivotante autour d'un axe vertical (14) de 180° par rapport au châssis de machine (4). 5
10
15

2. Machine selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la courroie de transport transversale (17) s'étendant horizontalement et perpendiculairement au sens de travail (10) est disposée entre les deux brosses de balayage (12, 13). 20

3. Machine selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les éléments de balayage (15) de la première brosse de balayage (12) sont réalisés pour le traitement de traverses en bois (18) et les éléments de balayage (15) de la seconde brosse de balayage (13) sont réalisés pour le traitement de traverses en béton (19). 25
30

4. Machine selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisée en ce que** les éléments de balayage (15) présentent différentes longueurs (l_1, l_2) pour le traitement de différentes traverses (18, 19, 23). 35

5. Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** les entraînements (5) sont articulés d'un côté au dispositif de balayage (6) et de l'autre côté à un dispositif de pivotement (21) relié au châssis de machine (4) pour le réglage en hauteur du dispositif de balayage (6). 40

6. Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** les entraînements (5) sont articulés d'un côté à un dispositif de pivotement (21) relié au dispositif de balayage (6) et de l'autre côté au châssis de machine (4) pour le réglage en hauteur du dispositif de balayage (6). 45
50

55

Fig. 1

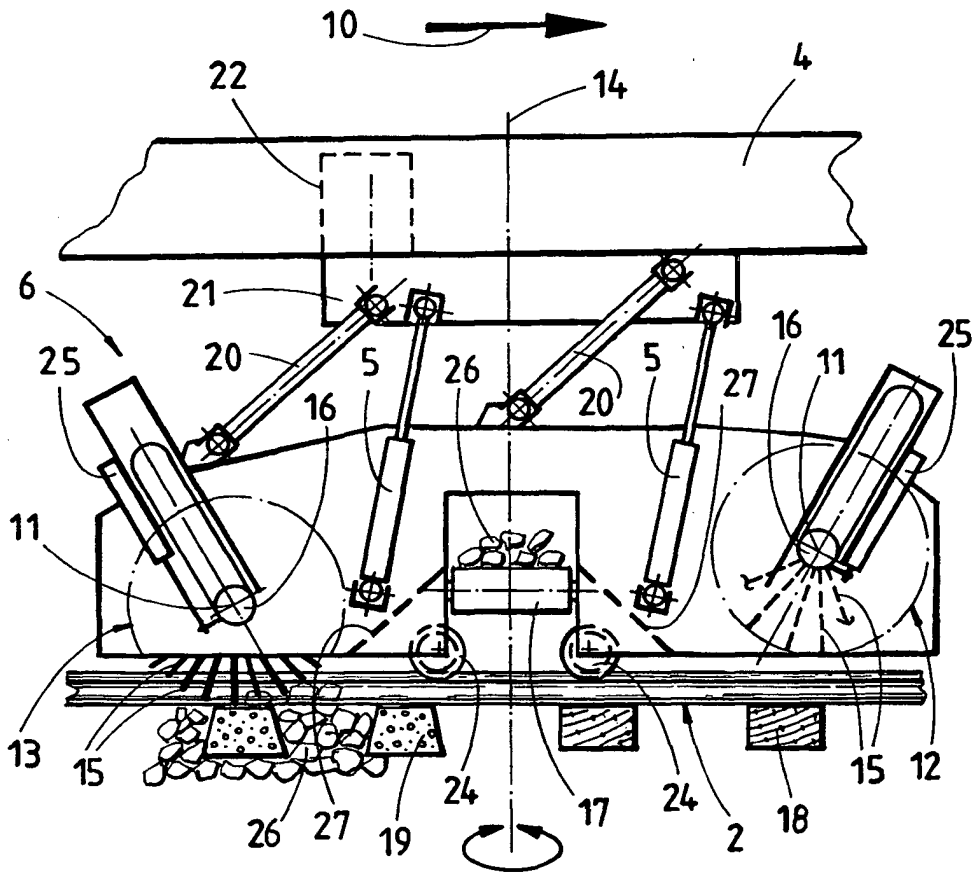
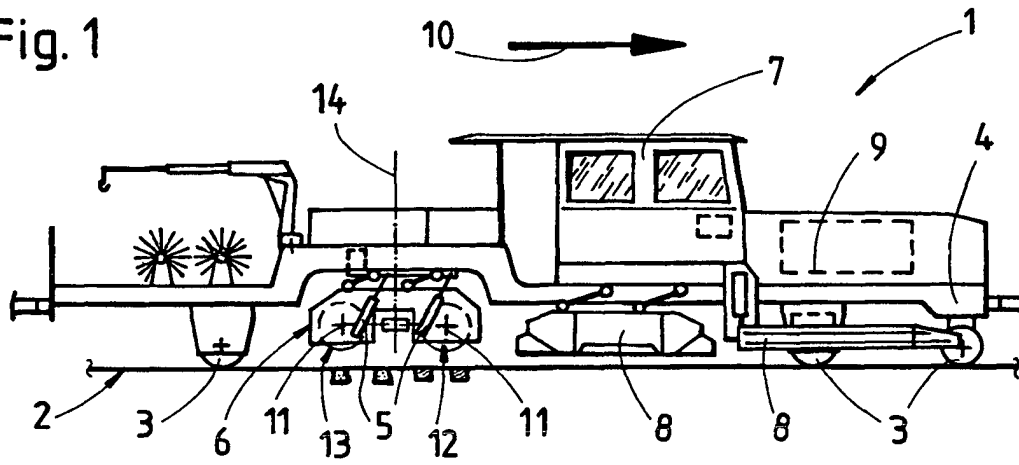


Fig. 2

Fig. 3

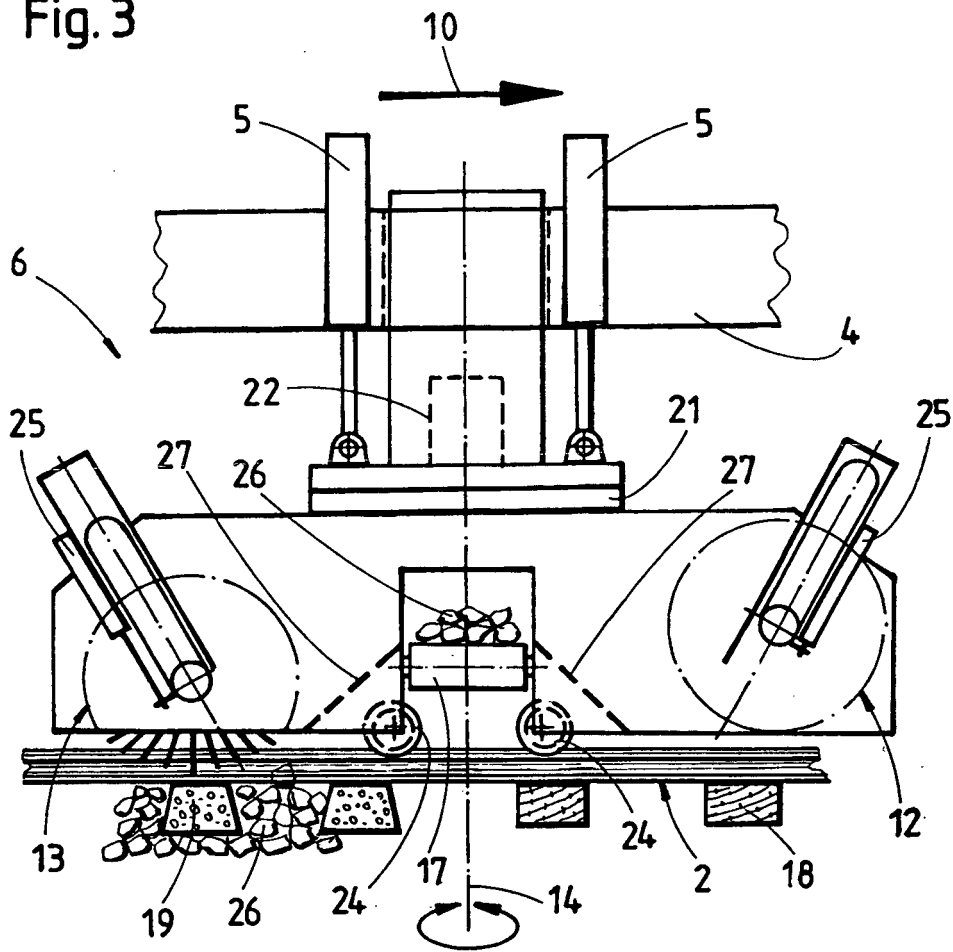
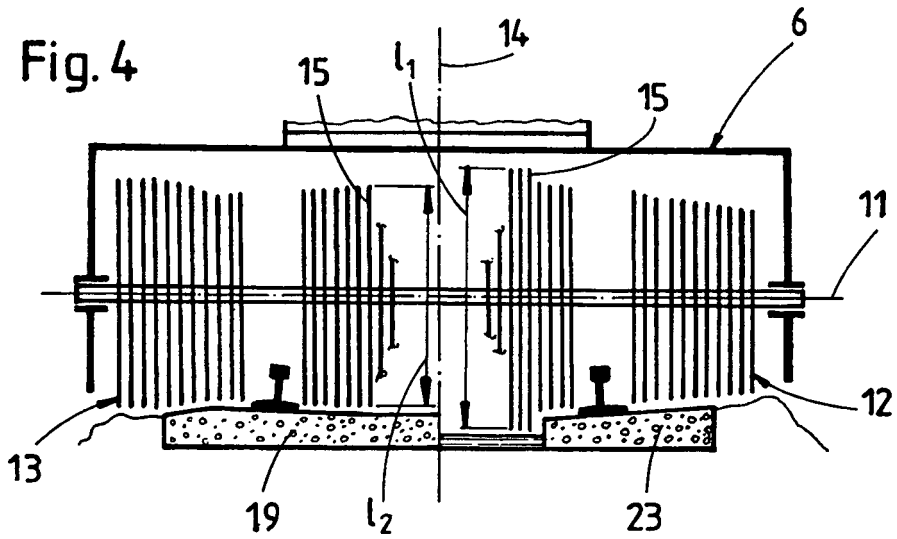


Fig. 4



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- AT 322606 [0002]
- EP 0633355 B1 [0004]